
AMIK GI MDP

Program Studi Teknik Komputer
Skripsi Ahli Madya Komputer
Semester Genap Tahun 2010/2011

PENGENDALI PINTU GERBANG OTOMATIS PADA KOMPLEK PERUMAHAN DENGAN MENGGUNAKAN KAMERA BERBASIS PC

Deri Maulana	2007120004
Usman	2007120005

Abstrak

Kemudahan dalam mengoperasikan suatu peralatan merupakan keinginan bagi masyarakat saat ini. Dalam hal membuka dan menutup pintu gerbang sekalipun manusia berharap bisa mengendalikan secara otomatis. Maka digunakanlah kamera yang berfungsi untuk menyoroti BG mobil yang ada di komplek perumahan, namun bila tidak terdaftar maka akan di lihat melalui tanda pengenalan si pengendara untuk operasi pengendalian tersebut. Pada saat mobil masuk kamera pun mulai bekerja, setelah kamera menangkap data BG maka database akan membandingkan data yang ada pada sistem dengan gambar yang disorot oleh kamera. Setelah database cocok maka pintu gerbang akan terbuka. Setelah gerbang terbuka maka sensor foto diode akan bekerja. Pada saat mobil masuk sinar laser yang menyoroti foto diode akan terputus sehingga selama garis sinar laser yang terputus ke foto diode maka pintu gerbang pun tidak akan tertutup. Namun setelah mobil selesai melewati sinar laser ke foto diode maka pintu gerbang secara otomatis akan tertutup.

Kata kunci :

Alat Pengendali, Port Pararel, Kamera, Pintu Gerbang Otomatis, Borland Delphi 7

AMIK GI MDP

Pernyataan Keaslian Tugas Akhir

Pernyataan Penyusunan Tugas Akhir

Kami, Deri Maulana,
Usman

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir yang berjudul :

**PENGENDALI PINTU GERBANG OTOMATIS PADA KOMPLEK
PERUMAHAN DENGAN MENGGUNAKAN KAMERA BERBASIS PC**

adalah benar hasil karya kami dan belum pernah diajukan sebagai karya ilmiah, sebagian atau seluruhnya, atas nama kami atau pihak lain.

Penulis,



Deri Maulana
2007120004



Usman
2007120005

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Komputer saat ini hampir digunakan semua orang di segala bidang baik dari perkantoran, bisnis, pendidikan, perbankan hampir semua dalam memproses datanya menggunakan komputer. Perkembangan teknologi komputer saat ini ditandai dengan semakin meningkatnya kemampuan komputer baik dari segi bentuk fisiknya dan fasilitas pendukungnya, juga diiringi *software* dan *hardware* yang turut mendukung.

Era modernisasi saat ini dapat langsung kita lihat dan rasakan dengan diciptakannya peralatan-peralatan berteknologi canggih. Ada yang hanya bersifat menghibur sampai yang berfungsi untuk mempermudah pekerjaan manusia.

Konsumen properti, khususnya para calon pembeli rumah, ada faktor yang harus di perhatikan, yaitu faktor keamanan lingkungan perumahan. Faktor keamanan sangat berhubungan erat dengan rasa nyaman, rasa tenang, dan ketenteraman. Tidak jarang penghuni baru belum mengenal betul situasi dan kondisi lingkungan sekitar rumah yang akan mereka huni. Hal ini yang dijadikan "point penting" oleh mereka.

Salah satu contohnya yaitu sistem keamanan pada pintu gerbang kompleks perumahan. Pada kompleks perumahan masih banyak menggunakan pintu gerbang manual yang dioperasikan oleh manusia, sehingga penggunaan pintu gerbang manual belum terlalu efektif untuk keamanan pada kompleks. Melihat dari latar belakang itu penulis memberikan solusi dengan menciptakan alat untuk tugas akhir kami dengan judul **“PENGENDALI PINTU GERBANG OTOMATIS PADA KOMPLEK PERUMAHAN DENGAN MENGGUNAKAN KAMERA BERBASIS PC”**

1.2 Permasalahan

Pada tugas akhir ini, permasalahan yang akan dibahas adalah bagaimana cara membuat sebuah alat dengan cara mengontrol masuknya kendaraan jenis mobil para penghuni kompleks perumahan dan yang telah didaftarkan plat nomor polisinya.

1.3 Ruang Lingkup

Dalam penelitian ini penulis merasa perlu memberi batasan-batasan masalah sehingga penelitian ini dapat berjalan sesuai dengan tujuannya. Batasan-batasan tersebut adalah sebagai berikut :

1. Membandingkan foto yang telah di simpan di dalam database dengan gambar sebenarnya.
2. Plat nomor yang telah dimodifikasi tidak dapat dideteksi kecuali terlebih dahulu didaftarkan.
3. Sistem dibatasi hanya bisa melihat plat nomor polisi mobil pada tempat yang biasa dipakai untuk plat nomer polisi dipasang .

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Adapun tujuan dari tugas akhir ini adalah mengembangkan sebuah sistem yang dapat digunakan untuk mengontrol masuknya mobil yang telah terdaftar sehingga diharapkan tercipta keamanan dan kenyamanan bagi penghuni komplek perumahan.

1.4.2 Manfaat

Adapun manfaat yang diperoleh dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk memberikan kemudahan dalam pengawasan masuk keluarnya mobil pada komplek perumahan dengan menggunakan kamera pengawas yang dapat dikendalikan menggunakan perangkat PC.

2. Dapat membedakan antara mobil penhuni dengan mobil tamu yang belum terdaftar.

1.5 Metodologi

1.5.1 Studi Literature

Pada metode ini, penulis mencari dan mengumpulkan data-data dengan memanfaatkan sarana dan prasarana yang disediakan oleh AMIK MDP, seperti media internet dan perpustakaan yang menyediakan buku-buku yang berhubungan dengan topik tugas akhir.

1.5.2 Laboratorium

Dalam metode ini, penulis memanfaatkan sarana yang telah tersedia di AMIK MDP yang di harapkan dapat membantu penulis dalam menyelesaikan perancangan alat ini dengan melakukan pengujian rangkaian terlebih dahulu dan melakukan uji coba peralatan yang telah selesai pada komputer yang telah tersedia dengan mengujikan bersama program yang telah dibuat sampai peralatan tersebut dapat berfungsi sebagaimana yang diinginkan.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memberikan gambaran yang skematis mengenai penulisan tugas akhir ini sehingga dapat mempermudah dalam memahami masalah yang disajikan, maka kami membagi tugas akhir ini menjadi empat bab sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Pada bab ini dibahas uraian singkat tentang latar belakang, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan dan manfaat, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Pada bab ini diuraikan landasan teori-teori yang berhubungan dengan alat yang akan dibuat.

BAB 3 RANCANGAN SISTEM

Pada bab ini membahas dasar perancangan alat yang dibuat, yang isinya menjelaskan tentang

1. Diagram blok alat yang memberikan gambaran cara kerja alat dan rancangan alat.
2. *Flowchart* program yang menggambarkan dan menjelaskan alur program yang mengendalikan alat secara sistematis dan logis.

BAB 4 PENGUJIAN ALAT

Bab ini merupakan hasil akhir dari pembuatan alat menjelaskan hasil dan pengujian alat yang diberikan atau ditampilkan dari alat yang dibuat.

BAB 5 PENUTUP

Bab ini berisikan kesimpulan yang menjelaskan keunggulan dan kelemahan alat, dan saran yang memberikan saran penanggulangan kelemahan alat apabila alat akan dikembangkan lebih lanjut.

BAB 5

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian alat pengendali pintu gerbang menggunakan kamera berbasis pc, maka penulis dapat mengambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Alat ini dapat mendeteksi plat mobil yang tidak di kenal apabila memasuki komplek perumahan melalui kamera yang terpasang di bagian pintu gerbang. Jadi hanya pemilik rumah yang tinggal di komplek perumahan yang bisa masuk kedalam komplek perumahan dan apabila ada plat mobil yang tidak di kenal mencoba masuk sistem akan mengirim pesan bahwa nomor plat tidak terdaftar.
2. Data-data terbuka pintu gerbang dapat ditampilkan berupa tulisan pada sistem program yang ada di PC dengan tujuan untuk memudahkan dalam pembacaan apakah nomer plat terdaftar atau tidak.

5.2 Saran

Setelah melakukan pengujian terhadap kinerja alat pengendali pintu gerbang menggunakan kamera berbasis pc, maka ada beberapa saran yang diberikan dari penulis untuk penggunaan dan kesempurnaan alat ini, yaitu:

1. Alat ini ini disarankan kedepannya agar dapat memakai kamera yang beresolusi lebih tinggi sehingga gambar yang di dapat lebih jelas
2. Untuk penelitian lebih lanjut disarankan untuk menggunakan text processing karena alat ini masih kurang akurat untuk melakukan perbandingan dengan persentase 50% lebih .
3. Alat ini dijalankan menggunakan catu daya yang didapat dari tegangan listrik PLN, jadi jika terjadi pemadaman listrik, maka alat ini tidak dapat bekerja. Oleh sebab itu dalam penggunaannya perlu ditambahkan UPS agar alat ini tetap dapat digunakan walaupun ada pemadaman listrik.